



# VESTIBULAR 2017

MARINGÁ · CURITIBA · PONTA GROSSA · LONDRINA

## ESTE CADERNO DE QUESTÕES CONTÉM:

- 25 (vinte e cinco) questões objetivas de múltipla escolha com 5 alternativas. Em cada questão, há apenas uma alternativa correta. Responda às questões objetivas na folha óptica entregue pelo fiscal.

### INSTRUÇÕES

- Para realizar a prova, mantenha sobre a carteira documento de identificação oficial válido com foto, lápis preto, caneta e borracha.
- Mantenha, no chão, dentro do envelope designado para esse fim, celular e outros aparelhos eletrônicos desligados. Durante o exame, bolsas, sacolas e demais materiais devem permanecer no chão, sem serem utilizados. **NÃO UTILIZE O CELULAR EM HIPÓTESE ALGUMA.**
- Não será permitido: usar boné, óculos de sol, relógio, calculadora, assim como telefone celular, pager, similar ou quaisquer outros materiais que a UNICESUMAR julgar inconvenientes, nem portar armas.
- A duração da prova é de 3 (três) horas, e o tempo de permanência mínima é de 1 (uma) hora a partir de seu início.

Nome	Bloco	Sala	Lugar

**BOA PROVA!**



- 1. Recentemente, o presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, anunciou a saída de seu país do Acordo de Paris, o mais importante acordo internacional sobre o clima da história. Trata-se de um documento com metas para reduzir emissões de gases causadores da aceleração do efeito estufa, que resultam no aquecimento do planeta. Uma das consequências do aumento da temperatura média do planeta pode ser o aumento na ocorrência de doenças transmitidas por insetos tropicais, que teriam aumento em sua área de distribuição. Considerando esse cenário, assinale a alternativa correta.**
- (A) A doença de chagas teria um aumento na ocorrência, devido ao crescimento na área de abrangência do seu vetor, o *Trypanosoma cruzi*.
- (B) Apesar de serem transmitidas pelo *Aedes aegypti*, dengue, chikungunya e zika não aumentariam, já que são doenças de ocorrência mundial comprovada.
- (C) A febre amarela teria um agravamento das ocorrências do ciclo tegumentar, pois haveria aumento na ocorrência do mosquito palha, transmissor da doença.
- (D) A esquistossomose é uma doença que poderia ter seus casos reduzidos, já que o caramujo transmissor não é tolerante a altas temperaturas.
- (E) Com o aumento da temperatura, poderia haver proliferação de mosquitos do gênero *Anopheles* e consequente aumento na ocorrência de malária.
- 2. Espécies exóticas invasoras têm sido consideradas uma das maiores causas de perda de biodiversidade em ambientes naturais. Plantas exóticas têm ocupado nichos de nativas, exercendo tamanha dominância que os ecossistemas não têm capacidade de se recuperar naturalmente. Uma opção de manejo de árvores exóticas é a retirada de um anel da casca da árvore no tronco, chamado anelamento ou anel de Malpighi. Essa técnica é utilizada também por produtores de frutos, mas com objetivos diferentes. Sobre esse tema, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).**
- I. A retirada do anel da casca do tronco da árvore pode causar sua morte, porque, junto com a casca, é retirado o tecido condutor de produtos do metabolismo, o floema, que é vital para a sobrevivência.
- II. A aplicação do anelamento em espécies exóticas tem se mostrado pouco eficaz, porque, diferentemente das nativas, as espécies exóticas apresentam o tecido floemático mais interno, sendo que, junto à casca, é retirado apenas o xilema.
- III. Fruticultores utilizam o método de anelamento apenas em ramos laterais, com o objetivo de direcionar os açúcares produzidos para os frutos, tornando-os mais doces.
- (A) Apenas I.  
(B) Apenas I e II.  
(C) Apenas I e III.  
(D) Apenas II e III.  
(E) Apenas III.

**3. A Sociologia é caracterizada, desde o seu nascimento, pela necessidade de empreender explicações mais refinadas e, conseqüentemente, ações transformadoras mais objetivas em relação às sociedades imersas na Modernidade. Foram vários os acontecimentos circunscritos a determinadas sociedades moderno-ocidentais que marcaram, indelevelmente, o surgimento e a consolidação da Sociologia enquanto um campo do conhecimento indispensável à compreensão da realidade social (passada e atual). São esses acontecimentos, questões, correntes intelectuais/ideológicas e problemas sociais que modificam em profundidade as sociedades localizadas na modernidade, exigindo, assim, análises com maior rigor e inquirições mais metódicas na investigação dessas sociedades. Considerando as informações apresentadas, assinale a alternativa que NÃO apresenta um desses acontecimentos ocorridos na Modernidade.**

- (A) O movimento histórico denominado Revolução Francesa (1789-1799) que abalou as estruturas político-monárquicas estabelecidas na França do século XVIII, instituindo, assim, paradigmas políticos centrais para a humanidade, tal como uma noção mais alargada de direitos, deveres e participação.
- (B) A Revolução Industrial ocorrida na Inglaterra em meados do século XVIII que, entre outras coisas, modificou radicalmente o modo como as sociedades ocidentais se organizavam economicamente e socialmente, por exemplo, o modo como o trabalho era edificado (pauperização deste), a mudança nos padrões de consumo e a emergência e consolidação das classes sociais.
- (C) O Iluminismo que, dentre outras especificidades, pode ser entendido como um movimento intelectual e cultural do século XVIII, o qual inspirou rompantes revolucionários pela Europa

que destituíram tradicionais Impérios/ Monarquias imersos(as) nesse continente (as denominadas Revoluções Burguesas). Vale destacar que o iluminismo inspirou o principal lema/ideal da Revolução Francesa: “*Liberté, Egalité, Fraternité*”, ou seja, “Igualdade, Liberdade e Fraternidade”.

- (D) O Materialismo Histórico e dialético que influenciou, em grande proporção, a emergência das indústrias inglesas no século XVIII; no qual encontra-se, em meio aos ensinamentos ratificados nessa corrente filosófica, a ideia de que os homens, ao desenvolverem atividades laborais no chão das fábricas, tornam-se alienados, explorados (mais-valia) e passam a perder seus atributos humanos (processo de coisificação dos indivíduos/trabalhadores).
  - (E) O Positivismo que foi uma vertente filosófica do século XIX e teve o pensador francês Auguste Comte (1798-1857) como seu maior expoente. Nele, encontramos a postulação da necessidade de se instaurar, na modernidade, uma Física Social, ou seja, uma nova ciência – a mais difícil e avançada das ciências – capaz de, assim como as ciências naturais e exatas fazem, estudar rigorosamente e metodicamente a sociedade, para transformá-la rumo ao progresso e ao desenvolvimento (ou seja, estudar a sociedade resguardando princípios ligados às noções de objetividade, neutralidade, exterioridade e generalidade).
- 4. Qual é a função e o impacto social, político e econômico do trabalho na modernidade? Essa foi a pergunta que muitos intelectuais buscaram responder com a realização de trabalhos clássicos ligados à Sociologia, ao exemplo de Karl Marx (1818-1883), com a realização da obra denominada *O Capital* (em três volumes 1867-1894); e de Émile Durkheim (1858-1917), com a execução do estudo da *Divisão do Trabalho Social* (1893). Em relação a Emile Durkheim e a sua teoria funcionalista sobre o trabalho, é correto afirmar que**

- (A) o trabalho produz, na modernidade, um tipo distinto de solidariedade social e de integração entre os indivíduos. Dentre os conceitos clássicos durkheimianos existentes na obra *Divisão do Trabalho Social* (1893), esse processo pode ser denominado solidariedade mecânica.
- (B) o trabalho não produz, na modernidade, nenhum tipo de integração ou solidariedade social entre os indivíduos, afastando-os, cada vez mais, de suas predisposições humanas.
- (C) o trabalho produz, na modernidade, um tipo distinto de solidariedade social e de integração entre os indivíduos. Dentre os conceitos clássicos durkheimianos existentes na obra *Divisão do Trabalho Social* (1893), esse processo pode ser denominado solidariedade orgânica.
- (D) na Modernidade, segundo Émile Durkheim, o trabalho dignifica a pessoa humana, intervindo no seu processo de humanização, ou seja, o homem só existe e vive em sociedade graças ao trabalho (realizado em suas diferentes formas: manual e abstrato-intelectual).
- (E) o trabalho na modernidade está articulado à extração de mais valia; à alienação dos homens; à segmentação da sociedade em classes sociais; à consolidação e ampliação do sistema capitalista e, conseqüentemente, das desigualdades sociais, econômicas e políticas.

## GEOGRAFIA

### “O real risco de uma nova Guerra da Coreia

**Exercícios marciais e retórica beligerante entre Coreia do Norte e EUA colocam o mundo inteiro em alerta. Mas a vulnerabilidade de Seul à artilharia de Pyongyang reduz opções militares do governo Trump. Nuvens pesadas pairam sobre a Península da Coreia. Diante das declarações beligerantes e dos testes regulares de mísseis da Coreia do Norte, bem como dos exercícios navais dos Estados Unidos e da Coreia do Sul, o mundo inteiro teme que a situação evolua em breve para uma nova Guerra da Coreia.”**

Disponível em <https://www.terra.com.br/noticias/o-real-risco-de-uma-nova-guerra-da-coreia,1b1e42e44015253fc7f61acff41b8f0d71kb-vsah.html>

**“Cinco anos e meio depois de vencer a Alemanha nazista, principalmente no front oriental russo, os ex-aliados dos Estados Unidos e União Soviética entram em conflito pelo controle da Coreia, uma nova zona de influência comercial e territorial na Ásia”.**

Disponível em <http://acervo.estadao.com.br/noticias/topicos,guerra-da-coreia,878,0.htm>

### **5. Sobre o conflito e os países mencionados nos excertos apresentados, assinale a alternativa correta.**

- (A) Após 1953, a Coreia do Norte passou a estabelecer uma economia de mercado, promovendo o desenvolvimento de grandes conglomerados econômicos denominados chaebols.
- (B) Atualmente, a Coreia do Sul é administrada por Kim Jong-un, segundo líder supremo do país.
- (C) As duas Coreias estão tecnicamente em guerra desde 1950, já que não houve um tratado de paz encerrando a Guerra da Coreia, apenas um armistício, em 1953.
- (D) No ano de 2015, a Corte Constitucional da Coreia do Sul destituiu a presidente Park Geun-hye por conta de seu envolvimento no assassinato de Kim Jong-nam, filho mais velho do ditador Kim Jong-il.
- (E) O conflito de 1950 não foi somente entre as Coreias do Norte e do Sul, mas também foi a primeira batalha militar a opor capitalistas, liderados pela União Soviética, e socialistas, liderados pelos Estados Unidos, deixando o mundo quase à beira de uma guerra nuclear.

“No início da década de 1980, a equipe técnica do Projeto RADAMBRASIL foi absorvida pelo IBGE, mais especificamente pela sua Diretoria de Geociências que, a partir de então, passou a desenvolver trabalhos técnicos envolvendo os temas Geologia, Geomorfologia, Pedologia e Vegetação, contemplando partes ou todo o Território Nacional, e com frentes de atuação em várias regiões do País. Trabalhando em amplas áreas, com equipes numerosas e separadas por grandes distâncias, surgiu a necessidade de se estabelecer dispositivos visando à homogeneização de conceitos, critérios, técnicas e, enfim, estabelecer um controle de qualidade dos trabalhos, o que gerou a elaboração de manuais técnicos específicos para os diversos temas”.

(Manual técnico de pedologia / IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. - 3. ed. - Rio de Janeiro : IBGE, 2015. p. 33)

**6. Sobre os temas abordados no excerto apresentado, assinale a alternativa correta.**

- (A) A geomorfologia tem como objetivo analisar a distribuição dos seres vivos no espaço e através do tempo. Assim, estuda-se a distribuição da vida, com base em sua dinâmica na escala espacial e temporal, no planeta Terra.
- (B) Solo zonal é aquele que não apresenta influência marcante da zona climática e/ou da vegetação do ambiente em que está inserido. NEOSSOLOS LITÓLICOS são exemplos de solos zonais.
- (C) O Horizonte “O” é a camada mineral de material consolidado, duro, que constitui substrato rochoso contínuo, ou praticamente contínuo, a não ser pelas poucas e estreitas fendas que pode apresentar.
- (D) O antigo solo Terra Roxa, atualmente denominado NEOSSOLO FLÚVICO, tem sua origem associada à meteorização de arenitos da Formação Serra Geral.
- (E) O horizonte “A” é o horizonte mineral, superficial ou em sequência ao horizonte ou camada “O” ou “H”, de concentração de matéria orgânica decomposta e perda ou decomposição principalmente de componentes minerais (Fe, Al e argila).

## HISTÓRIA

7. O ano de 2016 foi bastante emblemático do ponto de vista da política internacional. Primeiro houve a decisão da Inglaterra de sair da União Europeia, de outro lado, a vitória de Donald Trump à presidência dos Estados Unidos. Diferentemente da proposta globalizante de sua adversária, Trump se elegeu dizendo que faria a “América Grande Novamente”, além de defender um modelo econômico que privilegiasse a indústria nacional. Do ponto de vista histórico, a eleição de Donald Trump assemelha-se a qual dos seguintes eventos da história dos Estados Unidos?
- (A) Às disputas políticas que antecederam a Guerra de Secessão, na década de 1860, em que o Norte defendia uma política nacionalista e antiescravista, enquanto o sul defendia seu modelo livre-cambista e escravista.
  - (B) Às tensões que envolveram a Inglaterra e as 13 Colônias Inglesas e que acabou culminando com a Guerra de Independência e o surgimento da primeira Democracia Moderna.
  - (C) À implantação da Doutrina Monroe nos anos de 1820, quando o então presidente James Monroe pregava uma América fechada aos países estrangeiros e totalmente desvinculada da realidade socioeconômica de seus vizinhos hispânicos.
  - (D) À aliança feita entre os franceses e os americanos em busca de derrotar um inimigo em comum, que era a Inglaterra. Tal aliança foi importante para que as 13 Colônias tivessem condições de derrotar a Inglaterra na Guerra de Independência.
  - (E) À legitimação da Guerra que envolveu os Estados Unidos e o México, em meados do século XIX, quando os Estados Unidos, em busca de tornar o seu país grande, empreendeu uma guerra contra seu vizinho hispânico a fim de conquistar terras.

8. No ano de 2017, comemora-se 100 anos da Revolução Mexicana. Tal evento pode ser considerado um marco nas políticas sociais que assinalaram boa parte do século XX, em oposição ao modelo de Estado Liberal predominante no século XIX. Em relação ao assunto, assinale a alternativa correta.

- (A) A Revolução Mexicana trouxe como uma de suas principais consequências o modelo de Estado autoritário, em que todos os poderes ficavam concentrados nas mãos de um único ditador.
- (B) A Revolução Mexicana foi um evento organizado principalmente pelos camponeses e implantou um modelo de Estado semelhante àquele que se originou da Revolução Francesa.
- (C) Por meio da Revolução Mexicana, foi implantado, na América, o modelo de Estado de Bem-Estar Social, em que o papel do Estado não era apenas o de olhar, mas o de intervir nas relações em busca da promoção da igualdade social.
- (D) O modelo de Estado implantado no México, em 1917, já havia sido estabelecido na Inglaterra Vitoriana e foi um exemplo seguido pelo mundo Ocidental, principalmente nos anos pós crise do Petróleo, na década de 1970.
- (E) Tanto no México como na Rússia pós-revolução Bolchevique, os modelos de Estado foram bastante semelhantes, haja vista que a democracia aflorada nesses países foi um modelo seguido por todas as nações Ocidentais.

## LITERATURA

“Trata-se, na verdade, de uma obra difusa, na qual eu, Brás Cubas, se adotei a forma livre de um Sterne, ou de um Xavier de Maistre, não sei se lhe meti algumas rabugens de pessimismo. Pode ser. Obra de finado. Escrevi-a com a pena da galhofa e a tinta da melancolia, e não é difícil antever o que poderá sair desse conúbio. Acresce que a gente grave achará no livro umas aparências de puro romance, ao passo que a gente frívola não achará nele o seu romance usual; ei-lo aí fica privado da

estima dos graves e do amor dos frívolos, que são as duas colunas máximas da opinião”.

Machado de Assis.

9. O excerto apresentado foi retirado da obra de Machado de Assis, *Memórias Póstumas de Brás Cubas*. Sobre essa obra, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) A narrativa é realizada em primeira pessoa, ou seja, há um narrador personagem que é também o protagonista da história, Brás Cubas.
- (B) *Memórias Póstumas* é uma narrativa em que o personagem principal resolve, depois de morto, contar a história da sua vida, nascimento, morte e outros episódios.
- (C) A narrativa não segue sequência cronológica. Inicia-se pelo delírio e morte do personagem, depois conta o nascimento e outros episódios de sua vida, sem qualquer critério lógico, mas sempre com uma alta dose de humor e visão pessimista.
- (D) Publicado em 1881, o livro aborda as experiências de um filho abastado da elite brasileira do século XIX, Brás Cubas.
- (E) Uma característica marcante na obra é o otimismo. Tudo é analisado a partir de uma visão positiva em relação ao comportamento da sociedade e também das personagens.

**10. A respeito da obra “*Memórias Póstumas de Brás Cubas*”, assinale a alternativa correta.**

- (A) Foi publicada em 1881 e foi o marco inicial do Realismo brasileiro, escola literária que teve como principal característica o racionalismo e cientificismo em oposição total aos princípios estilísticos do Romantismo.
- (B) É uma obra pré-moderna em que prevalecem a emoção, o sentimento (subjativismo), evasão ou escapismo (fuga à realidade), nacionalismo, religiosidade, ilogismo, idealização da mulher, amor platônico.
- (C) Tem como principais personagens: Brás Cubas, Virgília, Quincas Borba, Prudêncio, Martim, Iracema, Poti e Irapuã.
- (D) Tem uma linguagem objetiva, sem duplos sentidos, sem metáforas e pouco erudita, pois deseja criticar com ironia os romances publicados nos folhetins da época. O autor recorre ao estilo da interlocução, pois, às vezes, o narrador-protagonista dialoga com o leitor.
- (E) Brás Cubas, ao final, casa-se e tem dois filhos, consegue concluir o emplasto, medicamento que criara para conquistar a glória na sociedade, e torna-se prefeito da cidade. A força da obra está justamente nessas realizações, nesses detalhes.

### **AMAR**

**Que pode uma criatura senão,  
entre criaturas, amar?  
amar e esquecer,  
amar e malamar,  
amar, desamar, amar?  
sempre, e até de olhos vidrados, amar?**

**Que pode, pergunto, o ser amoroso,  
sozinho, em rotação universal, senão  
rodar também, e amar?  
amar o que o mar traz à praia,  
o que ele sepulta, e o que, na brisa marinha,  
é sal, ou precisão de amor, ou simples  
ânsia?**

**Amar solenemente as palmas do deserto,  
o que é entrega ou adoração expectante,  
e amar o inóspito, o áspero,  
um vaso sem flor, um chão de ferro,  
e o peito inerte, e a rua vista em sonho, e  
uma ave de rapina.**

**Este o nosso destino: amor sem conta,  
distribuído pelas coisas pérfidas ou nulas,  
doação ilimitada a uma completa ingratidão,  
e na concha vazia do amor a procura  
medrosa,  
paciente, de mais e mais amor.**

**Amar a nossa falta mesma de amor, e na  
secura nossa  
amar a água implícita, e o beijo tácito, e a  
sede infinita.**

Carlos Drummond de Andrade, em “Claro Enigma”.

**11. Referente ao poema “Amar”, de Carlos Drummond de Andrade, assinale a alternativa correta.**

- (A) O poema é composto de 4 estrofes apenas, somados a dois versos.
- (B) Quanto à classificação das rimas, elas se apresentam de forma alternada.
- (C) Na estrofe II, a expressão “uma criatura” é substituída por “o ser amoroso”.
- (D) O poema trata do amor ou de uma única forma de amar, sem utilizar o recurso da comparação.
- (E) O poema pertence à primeira fase do Modernismo. Os poemas da primeira geração modernista romperam com os moldes clássicos da poesia brasileira e a linguagem é simples, coloquial e popular.

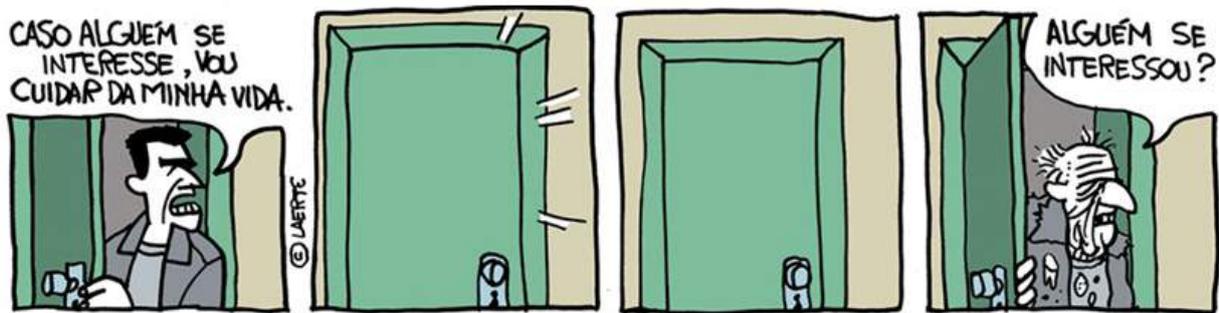
12. Considere o excerto a seguir:

“Que pode uma criatura senão,  
entre criaturas, amar?  
amar e esquecer,  
amar e malamar,  
amar, desamar, amar?  
sempre, e até de olhos vidrados, amar?”

Referente às palavras “malamar” e “desamar”, assinale a alternativa correta.

- (A) Possuem o mesmo sentido.
- (B) São ambas formadas pelo processo de derivação sufixal.
- (C) Somente a primeira é formada pelo processo de derivação sufixal.
- (D) São ambas formadas pelo processo de derivação prefixal.
- (E) São ambas formadas pelo processo de derivação imprópria.

Leia a tirinha a seguir e responda às questões 13 e 14.



Piratas do Tietê, Laerte.

Fonte: [HTTP://WWW1.FOLHA.UOL.COM.BR/ILUSTRADA/CARTUM/CARTUNSDIARIOS/?CMPID=MENUPE#29/4/2017](http://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/cartum/cartunsdiarios/?CMPID=MENUPE#29/4/2017)

13. O primeiro quadrinho apresenta

- (A) duas orações em um período simples.
- (B) uma oração em um período composto.
- (C) um período composto por coordenação.
- (D) uma ideia de condição no período.
- (E) uma ideia de causa no período.

14. Assinale a alternativa correta quanto ao que se afirma referente às formas verbais apresentadas no quadrinho.

- (A) Todos os verbos são pronominais, ou seja, acompanhados de um pronome oblíquo.
- (B) Na expressão “vou cuidar”, o verbo principal se apresenta em sua forma nominal.
- (C) Na expressão “vou cuidar”, há um verbo auxiliar conjugado no futuro do indicativo e um verbo pleno no infinitivo.
- (D) Há, nos dois quadrinhos, em que o personagem fala, locuções verbais.
- (E) O verbo apresentado no último quadrinho está conjugado no pretérito imperfeito.

## TEXTO I – QUESTÕES 15 E 16

**Can Cinnamon Water Really Help You Lose Weight?**  
**Here's what the research says on cinnamon water, appetite, and weight loss.**

BY COLLEEN DE BELLEFONDS May 31, 2017



For nutritionists, cinnamon is bae. “I love cinnamon and have it every morning sprinkled on my cappuccino,” says Elisabetta Politi, R.D., a nutritionist with Duke Health. Even better: Some research has shown that cinnamon can help lower your blood glucose (blood sugar) levels. And since blood glucose spikes make you feel hungrier, people speculate that means cinnamon could possibly help you feel fuller, helping you eat less overall.

But is this waist-friendly cocktail too good to be true? WH investigates.

Loads of research has looked at whether cinnamon can lower blood glucose. One 2016 review of 10 different studies showed an average reduction in fasting blood glucose with cinnamon that was better than other common dietary supplements. “But the reduction was modest, and in most studies participants failed to meet the American Diabetes Association treatment goals,” says Politi. Research methods have also varied greatly, with doses ranging from 120 mg to 6,000 mg (.046 teaspoons to 2.3 teaspoons) per day over the course of four to 16 weeks. All of this means more research needs to be done before experts will start recommending cinnamon to control blood sugar levels, she says.

(Source: [http://www.womenshealthmag.com/weight-loss/cinnamon-water-weight-loss?internal\\_recirc=hblock1](http://www.womenshealthmag.com/weight-loss/cinnamon-water-weight-loss?internal_recirc=hblock1). Access: 01/05/2017)

**15. According Elisabetta Politi, R.D., a nutritionist with Duke Health, which conclusion can we reach concerning the use of cinnamon water in our daily diet?**

- (A) Cinnamon water helps people to lose weight because its daily intake burns body fat.
- (B) Cinnamon water makes people lose a lot of weight because it rapidly lowers blood sugar levels.
- (C) Many researches have already come to the conclusion that cinnamon water is really efficient to make people lose body fat.
- (D) A lot more researches are needed in order to indicate cinnamon water to control the blood glucose levels.
- (E) Cinnamon water should never be used to diabetic patients in order to help them lose weight.

**16. Take a closer look to the following excerpt taken from TEXTO I: “Loads of research has looked at whether cinnamon can lower blood glucose”. Mark the option that best describes the function for the word “whether” in the sentence above.**

- (A) The word “whether” is an interrogative pronoun which can be translated into Portuguese as “por que”.
- (B) The word “whether” works as a modal verb and it can be translated into Portuguese as “poderia”.
- (C) The word “whether” is used to introduce an indirect question and it can be translated into Portuguese as “se”.

- (D) The word “whether” is used to introduce the subject addressed by the sentence and it can be translated into Portuguese as “canela”.
- (E) The word “whether” is an adjective that determines the word cinnamon and which can be translated into Portuguese as “água”.

## MATEMÁTICA

**17.** Em uma prova de vestibular com 100 questões, para cada questão correta, o candidato ganha 2 pontos e, para cada questão incorreta, perde 1 ponto. Se, para ser aprovado nesse vestibular, o candidato deve totalizar uma pontuação de no mínimo 62 pontos, então qual é o menor número de questões corretas que o candidato deve responder para ser aprovado?

- (A) 49  
 (B) 50  
 (C) 52  
 (D) 54  
 (E) 56

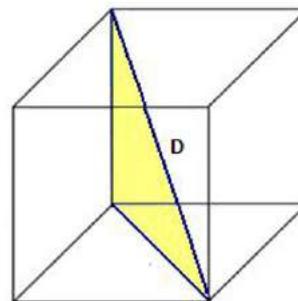
**18.** Um lote de peças foi feito em duas fábricas diferentes, X e Y. Sabe-se que 60% das peças foram feitas na fábrica X e 40% do total na fábrica Y. Se 4% das peças feitas na fábrica X e 2% das peças feitas na fábrica Y são defeituosas, então qual é o percentual de peças defeituosas desse lote?

- (A) 2,4%  
 (B) 2%  
 (C) 3,2%  
 (D) 3,8%  
 (E) 6%

**19.** Qual é o valor máximo da soma dos algarismos  $x$  e  $y$  para que o número  $8131xy$  seja divisível por 3?

- (A) 18  
 (B) 17  
 (C) 15  
 (D) 13  
 (E) 12

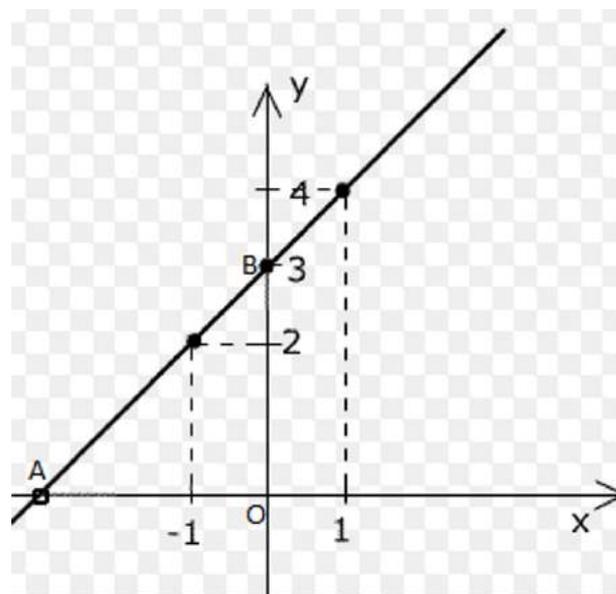
**20.** Uma caixa de água tem o formato de um cubo, conforme evidencia a figura a seguir:



Sabendo que a diagonal  $D$  do cubo mede  $10\sqrt{3}$  metros, então qual é o volume dessa caixa em  $m^3$ ?

- (A) 1000  
 (B) 10000  
 (C) 900  
 (D)  $10\sqrt{2}$   
 (E)  $100\sqrt{3}$

**21.** Considerando o gráfico da função  $y=f(x)$  da figura a seguir, assinale a alternativa correta.



- (A)  $y=2x+3$   
 (B)  $f(0)=4$   
 (C)  $f(2)=6$   
 (D) A área do triângulo AOB é 4.  
 (E)  $f(-3)=0$

## FÍSICA

22. Considerando dois móveis, A e B, que executam Movimento Retilíneo Uniforme obedecendo às equações horárias:  $S_A = 6 + 4.t$  e  $S_B = -6 + 8.t$ , assinale a alternativa correta.

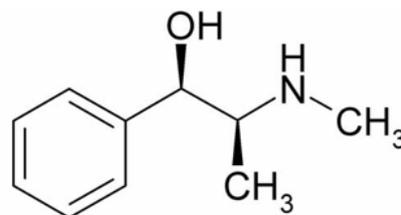
- (A) Os móveis A e B nunca se encontrarão porque a velocidade do móvel B é o dobro da velocidade do móvel A.
- (B) O móvel A leva um tempo maior até o encontro porque sua velocidade é menor que a do móvel B.
- (C) O móvel B leva um tempo maior até o encontro porque parte de uma posição negativa.
- (D) O móvel B percorre o dobro da distância que o móvel A até o encontro.
- (E) Se dobrarmos a velocidade do móvel A, ambos chegarão no mesmo instante na posição de encontro.

23. 3 moradores de uma residência decidiram que pagariam a conta de luz, individualmente, conforme o uso. O primeiro pagaria 25%, o segundo, 35% e o terceiro, o restante. Quanto à situação descrita, considerando o custo do kWh (quilowatt-hora) igual a R\$ 1,40, a potência consumida, que foi de 3200 W/h, em um total de 55 horas em um mês de 30 dias, é correto afirmar que

- (A) o primeiro morador pagará R\$ 53,30.
- (B) o terceiro morador pagará R\$ 34,49.
- (C) a energia total consumida foi 167000 W.
- (D) o segundo morador pagará R\$ 57,57.
- (E) o custo total da energia consumida é de R\$ 426,40.

## QUÍMICA

24. A efedrina é um medicamento vasopressor, ou seja, ela contrai os vasos do corpo fazendo a pressão arterial subir e também aumentar a quantidade de sangue que chega ao coração. Seu efeito sobre os vasos sanguíneos começa imediatamente após sua administração que pode ser pela veia, no músculo ou por via subcutânea (abaixo da pele). Apesar de ter utilização contraditória e polêmica, a efedrina também pode ser aplicada no processo de emagrecimento, pois ela tem ação anabolizante que aumenta o consumo energético, favorecendo o gasto de gordura. Em relação à estrutura da efedrina, assinale a alternativa correta.



- (A) As funções orgânicas presentes na estrutura são: álcool e amida.
- (B) A fórmula molecular é  $C_{10}H_{15}NO$ .
- (C) A molécula não apresenta centro quiral.
- (D)  $1,2 \cdot 10^{24}$  moléculas de efedrina apresentam 297g.
- (E) A porcentagem de carbono na estrutura é de 58%.

25. Em relação às informações apresentadas na tabela a seguir, a 25°C, assinale a alternativa correta.

Dados: ( $\log 2 = 0,30$ )

SUBSTÂNCIA QUÍMICA	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO (pH)
Suco gástrico	1,5
Refrigerante tipo cola	2,7
Café	5
Água do mar	8
Soda cáustica	12

- (A) Todas as substâncias apresentadas na tabela são alcalinas.
- (B) Para neutralizar uma possível “azia” ou “queimação estomacal” provocada pela má digestão, recomenda-se a ingestão de refrigerante do tipo cola.
- (C) A concentração de íons  $[H^+]$  em solução no refrigerante do tipo cola é igual a  $2 \cdot 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ .
- (D) A concentração de íons  $[OH^-]$  em solução no café é igual a  $10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$ .
- (E) A concentração de íons  $[H^+]$  na água do mar é menor que na soda cáustica.



